

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-231562

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月15日

G 03 G 9/08

7381-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電子写真粉体

⑯ 特 願 昭60-71898

⑰ 出 願 昭60(1985)4月6日

⑱ 発 明 者 柳 瀬 正 男

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 狩 野 有

明 細 書

1. 発明の名称 電子写真粉体

2. 特許請求の範囲

(1) 電子写真用粉体に画像流れ防止のための潤滑剤としてのワックスまたはパラフィン系の材料を外添することを特徴とする電子写真粉体。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は電子写真法などに用いられる電子写真粉体に関し、特に画像流れ防止を目的とした電子写真粉体に関するものである。

従来の技術

従来電子写真法において、第4図に示すプロセスで画像を得ていた。

すなわち帯電→露光→現像→転写→クリーニングとなっている。

ここで問題は、用紙に含まれている白色向上剤(タルク)が紙粉とともにドラム3側に付着するとクリーナーブレード8のエッジ部に集められ、

これらの一部はドラム3とにくい込んだり、クリーナーブレード8をすり抜けてしまうなどによりドラム3の表面にタルク、紙粉が付着し、これらに水分が付着するとドラム3の表面抵抗を下げ、ドラム3上に形成された電荷が不均一となり、現像器4でドラム3上に画を出しても筋の入った流れ画像となってしまふ欠点がある。

特に高圧においては、その現象が顕著に現われてくる。

発明が解決しようとする問題点

本発明は、前述したような画像流れに結びつく不純物つまりタルク、紙粉をクリーナーブレード部でとれ易く、又は転写部での紙粉のドラム側への付着を少なくするようにした電子写真粉体を提供するための手段、作用

本発明は電子写真用粉体に画像流れ防止のための潤滑剤としてのワックスまたはパラフィン系の材料を外添することを特徴とする電子写真粉体より

形成される。

本発明に使用する潤滑剤はパラフィンまたはワックス系の材料である。

例えば、ローソク材のパラフィン、ワックスとして用いられるカルナウバがある。ワックス分類では固体ろうの植物ろうとしてカルナウバ、綿、石油ろうとしてパラフィン、微晶ろう、ペトロラタム、天然のモンタンろうなどがある。

ここでカルナウバ、パラフィンを例としたのは一般的物質であり、しかも入手し易いものであるからである。

本発明において潤滑剤を添加されるべき電子写真用粉体である基本トナーは、一般に次の構成よりなる。

トナーは、磁性体であるマグネタイトとこれをバインドするバインダー樹脂（スチレン系樹脂、アクリル系樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレンなど）よりなっており、その表面には、トナー電荷（トリボと云う）を制限するための電荷制御剤（ニグロシン）が付着している。

一般の現像器においては、このトナーが複合体

面に付こうとしても離脱性があるため付着しにくく、また付いたとしてもクリーナーブレードにより簡単に取り去られてしまうことになる。

このカルナウバの粒径、添加量としては実験の成績よりみて粒径は $5 \sim 20 \mu$ が良く、これより小さいと、流れに対し高圧下での効果がなく、 $20 \mu$ 以上であると画像が薄い、がさつきなどの問題が生じることになる。

又、外添量は $0.01$ 重量%以下では効果がなく、 $1$ 重量%を超えると画像が薄い、がさつきなどが生じるため $0.01 \sim 1$ 重量%の範囲が適当である。

なお、このカルナウバの外添は従来のトナー製造において外添工程で加えれば良い。

第2図にトナー粒径と添加量の関係、第3図にトナー製造のフローチャートを示す。

パラフィンを使用しても上記カルナウバの使用の場合と同様の結果を得られた。

発明の効果

以上説明したように、本発明の潤滑剤の添加使

となっており、互いのこすり合いでトナー単体のトリボが上昇し製像（かたまり）してしまう。

このままでは現像してもむらのある画質となってしまうため、製像防止のためにシリカ（ $SiO_2$ ）などを外添剤として用いている。シリカはトナーの粒径より小さいのでトナー間に入り込み流動性を良くしている。

このシリカ量は $0.1 \sim 0.4$ %（重量）で用いられているケースが多い。このシリカ量によりトナー製像度が変り結果としてトリボ量が変わる。

本発明の一例としては、第1図に示すように基本トナー1に外添剤としてカルナウバ2を添加させたものである。

これにより、複写プロセスにおいて紙粉、タルクなどがドラム3表面に付着してクリーナーブレード8のドラム3との接触面に集められ、このクリーナーブレード8にあるカルナウバの一部はクリーナーブレード8をすり抜けドラム3の表面に付着することになる。

この状態になるとコピー中に紙粉がドラムの表

面は、ドラム表面に離脱性を持たせ、ドラム表面への紙粉などの不純物付着を防止し、画像流れを少なくする効果を得るのである。

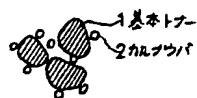
#### 4図面の簡単な説明

第1図は、本発明の構成例を図示したものであり、第2図は、本発明における潤滑剤の粒径と添加量の関係を示した図であり、第3図は、従来のトナーの製造中、カルナウバを外添する工程を示すフローチャートであり、第4図は従来の複写機の概略図である。

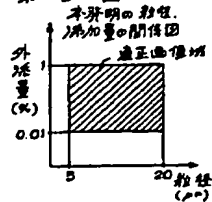
符号1は基本トナー、2はカルナウバ、3はドラム、4は現像器、5は転写器、6は露光、7は帯電器、8はクリーナーブレード、9は用紙を示す。

特許出願人 キヤノン株式会社  
代理人 弁理士 狩野 有

第 1 図 本発明の構成例

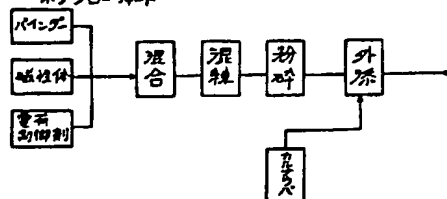


第 2 図

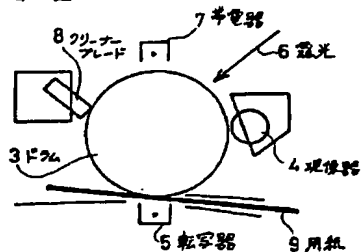


第 3 図

基本トフの  
製造中カルブバを添加する工程を  
示すフローチャート



第 4 図 従来の装置の概略図



**ELECTROPHOTOGRAPHIC POWDER**

Patent Number: JP61231562  
Publication date: 1986-10-15  
Inventor(s): YANASE MASAO  
Applicant(s): CANON INC  
Requested Patent: ☐ JP61231562  
Application Number: JP19850071898 19850406  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G03G9/08  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To give releasing performance to the surface of a drum, to prevent attachment of impurities, such as paper powder, to it, and to reduce image-flow phenomenon by externally adding an image-flow preventing lubricant made of wax or a paraffinic material to an electrophotographic powder.  
**CONSTITUTION:**The image-flow preventing lubricant made of wax or a paraffinic material, such as carnauba 2 is externally added to an electrophotographic powder, such as the main body 1 of a toner powder, thus permitting paper powder and talc and the like to be collected to the contact face between a cleaner blade and the drum in a copying process, a part of the carnauba 2 present on the blade to pass through it and to attach to the drum surface, accordingly, the paper powder, etc., if ready to attach to the surface of the drum, hardly to attach because of the presence of the releasing agent of the carnauba 2, and even if attached to the surface of the drum, liable to be released by the cleaner blade 8. The carnauba 2 is externally added, preferably, in a particle diameter of 5-20 $\mu$ m and in an amt. 0.01-1wt%.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2